



## Guía Docente

| Guía Docente          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |                    |                     |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|---------------------|
| Datos Identificativos |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |                    | 2016/17             |
| Asignatura (*)        | Arquitectura e urbanismo industrial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          | Código             | 730497013           |
| Titulación            | Mestrado Universitario en Enxeñaría Industrial (plan 2012)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |                    |                     |
| Descritores           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |                    |                     |
| Ciclo                 | Período                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Curso    | Tipo               | Créditos            |
| Mestrado Oficial      | 2º cuadrimestre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Primeiro | Obrigatoria        | 6                   |
| Idioma                | CastelánGalegoInglés                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |                    |                     |
| Modalidade docente    | Presencial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |                    |                     |
| Prerrequisitos        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |                    |                     |
| Departamento          | Enxeñaría Industrial 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |                    |                     |
| Coordinación          | Caño Gochi, Alfredo del                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          | Correo electrónico | alfredo.cano@udc.es |
| Profesorado           | Caño Gochi, Alfredo del                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |          | Correo electrónico | alfredo.cano@udc.es |
|                       | Cruz Lopez, Maria Pilar de la                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |                    | pilar.cruz1@udc.es  |
| Web                   | moodle.udc.es/my/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |                    |                     |
| Descrición xeral      | Arquitectura industrial. Sistemas construtivos edificatorios. Deseño, construción e explotación de edificacións industriais no relativo á súa concepción arquitectónica, implantación das súas instalacións de proceso, e obra grosa (cimentacións, estruturas, cerramentos, particións). Sustentabilidade na construción. Ordenación do territorio e urbanismo. Normativa urbanística. Deseño de actuacións urbanísticas.               |          |                    |                     |
|                       | -----                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |                    |                     |
|                       | Arquitectura industrial. Sistemas constructivos edificatorios. Diseño, construcción y explotación de edificaciones industriales en lo relativo a su concepción arquitectónica, implantación de sus instalaciones de proceso, y obra gruesa (cimentaciones, estructuras, cerramientos, particiones). Sostenibilidad en la construcción. Ordenación del territorio y urbanismo. Normativa urbanística. Diseño de actuaciones urbanísticas. |          |                    |                     |
|                       | -----                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |                    |                     |
|                       | INDUSTRIAL ARCHITECTURE AND URBAN PLANNING                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |          |                    |                     |
|                       | Industrial architecture. Systems of an industrial building. Design, construction and operation of industrial buildings: facilities layout planning, architectural conception, foundations, structures, roofing, facades, partitions. Sustainability in construction. Regional and urban planning. Spanish legislation and regulations. Design of urban areas.                                                                            |          |                    |                     |

## Competencias / Resultados do título

| Código | Competencias / Resultados do título                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A17    | Capacidade para o deseño, a construción e a explotación de plantas industriais.                                                                                                                                                                                                              |
| A18    | Coñecementos sobre construción, edificación, instalacións, infraestruturas e urbanismo no ámbito da enxeñaría industrial.                                                                                                                                                                    |
| A21    | Coñecementos sobre métodos e técnicas do transporte e o mantemento industrial.                                                                                                                                                                                                               |
| B2     | Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en ámbitos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.                                                   |
| B3     | Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e enfrontarse á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos. |
| B4     | Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións -e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan- a públicos especializados e profanos dun modo claro e sen ambigüidades.                                                                                                         |
| B6     | Ser capaz de realizar a análise crítica, avaliación e síntese de ideas novas e complexas.                                                                                                                                                                                                    |
| B7     | Falar ben en público.                                                                                                                                                                                                                                                                        |



## Resultados da aprendizaxe

| Resultados de aprendizaxe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Competencias / Resultados do título |                                 |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|--|
| Capacidade para o deseño, construción e explotación unha edificación industrial, incluíndo a distribución en planta e no espazo, tanto no interior como no exterior do edificio (urbanización da parcela), incluíndo os seus sistemas de transporte e manutención industrial. Coñecemento da normativa urbanística e das bases do deseño de actuacións urbanísticas. | AP17<br>AP18<br>AP21                | BP2<br>BP3<br>BP4<br>BP6<br>BP7 |  |

## Contidos

| Temas                                | Subtemas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Arquitectura e urbanismo industrial. | Arquitectura industrial. Sistemas construtivos edificatorios. Deseño, construción e explotación de edificacións industriais no relativo á súa concepción arquitectónica, implantación das súas instalacións de proceso, e obra grosa (cimentacións, estruturas, cerramentos, particións). Sustentabilidade na construción. Ordenación do territorio e urbanismo. Normativa urbanística. Deseño de actuacións urbanísticas. |

## Planificación

| Metodoloxías / probas    | Competencias / Resultados     | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
|--------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------|--------------|
| Sesión maxistral         | A17 A18 A21                   | 40                                      | 30                      | 70           |
| Solución de problemas    | A17 A18                       | 6                                       | 2                       | 8            |
| Traballos tutelados      | A17 A18 A21 B2 B3<br>B4 B6 B7 | 0                                       | 10                      | 10           |
| Prácticas de laboratorio | A18                           | 4                                       | 0                       | 4            |
| Estudo de casos          | A17 A18 A21 B2 B3<br>B4 B6    | 10                                      | 14                      | 24           |
| Proba obxectiva          | A17 A18 A21 B2 B3<br>B4 B6    | 2                                       | 22                      | 24           |
| Atención personalizada   |                               | 10                                      | 0                       | 10           |

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

## Metodoloxías

| Metodoloxías          | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sesión maxistral      | Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais e a introdución dalgunhas preguntas dirixidas aos estudantes, coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Solución de problemas | Técnica mediante a que ha de resolverse unha situación problemática concreta, a partir dos coñecementos que se traballaron, que pode ter máis dunha posible solución.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Traballos tutelados   | Metodoloxía deseñada para promover a aprendizaxe autónoma dos estudantes, baixo a tutela do profesor e en escenarios variados (académicos e profesionais). Está referida prioritariamente á aprendizaxe do como facer as cousas. Constitúe unha opción baseada na asunción polos estudantes da responsabilidade pola súa propia aprendizaxe. Este sistema de ensino baséase en dous elementos básicos: a aprendizaxe independente dos estudantes e o seguimento desa aprendizaxe polo profesor tutor. |



|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prácticas de laboratorio | <p>Realizarase, en pequenos grupos, unha práctica de laboratorio consistente en preparar formigón a partir dos seus compoñentes, preparar probetas de ensaio, e ensaialas para comprobar a resistencia do formigón preparado. Co devandito formigón fabricaranse tamén vigas de formigón armado que serán ensaiadas no laboratorio. Esta práctica será voluntaria.</p> <p>Estas prácticas realízanse no Laboratorio de Enxeñería da Construción. Trátase dun laboratorio docente que conta, por agora, cun ponte guindastre de 10 t.; unha zona de obra para a preparación de formigóns (con cubeto de limpeza e descontaminación de augas); amasadora de formigón; equipo de refrentado de probetas de formigón (con instalación de extracción de gases de refrentado); instalación para conservación de probetas de formigón; prensa de formigóns de 300 t / 3.000 kN para ensaio tradicional de probetas cilíndricas a compresión e mediante ensaio brasileiro; e un pórtico de 30t de ensaio a flexión e cortante de vigas, e a compresión de pequenos soportes; entre outros equipos de ensaio.</p> <p>Os alumnos deberán acudir á práctica con roupa e calzado adecuados para iso. Os materiais da práctica poden estragar a roupa e calzado, e por iso recoméndase levar botas de obra ou similares e mono de traballo.</p> <p>A realización destas prácticas, á marxe de supoñer afrontar certos custos, implica a necesidade de abordar diversos problemas organizativos e de execución de tarefas que fan imposible a realización individual destas prácticas. É imposible, fisicamente, que unha soa persoa realice esta práctica. Por iso deberá realizarse, obrigatoriamente, en grupo, sen ser posible excepción algunha.</p> <p>Esta actividade de laboratorio é voluntaria e queda supeditada á oportuna asignación, por parte da UDC, do persoal técnico de laboratorio e dos fondos económicos que resultan necesarios para todo o devandito.</p> |
| Estudo de casos          | <p>Metodoloxía onde o suxeito enfróntase ante a descrición dunha situación específica que expón un problema que ha de ser comprendido, valorado e resolto por un grupo de persoas, a través dun proceso de discusión. O alumno sitúase ante un problema concreto (caso), que lle describe unha situación real da vida profesional, e debe ser capaz de analizar unha serie de feitos, referentes a un campo particular do coñecemento ou da acción, para chegar a unha decisión razoada a través dun proceso de discusión en pequenos grupos de traballo.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Proba obxectiva          | <p>Haberá senllos exames nas datas oficiais establecidas pola Escola. O exame terá dous partes. Unha será de tipo teórico-práctico, acerca dos contidos teóricos e as súas aplicacións a casos concretos, que poderá conter preguntas tipo test, preguntas curtas, ou ambos os tipos de pregunta. A outra parte do exame será de tipo práctico, e poderá incluír a resolución de exercicios, de supostos ou casos prácticos, ou combinacións de todo iso.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| Atención personalizada   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías             | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Solución de problemas    | O profesor atenderá en titorías a cada alumno que o requira para resolver dúbidas sobre teoría ou práctica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Sesión maxistral         | A atención ao alumno poderá ser dentro ou fóra dos horarios oficiais de titorías aínda que, para evitar esperas innecesarias ao alumno, tanto nun caso como no outro, sempre a data e hora acordaranse previamente a través correoE ou teléfono.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Traballos tutelados      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Prácticas de laboratorio | As cifras de atención personalizada recollidas na planificación son orientativas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Proba obxectiva          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Estudo de casos          | A materia pode ser seguida a distancia, a través da Web. Aos alumnos que non poidan acudir a clase recoméndaselles descargar os apuntamentos, estar en contacto continuo cos compañeiros que asisten a clase para obter os exercicios e casos resolto en clase, e tratar de resolvelos pola súa conta sen mirar as solucións. Recoméndase tamén, tras o correspondente estudo, consultar todas as dúbidas en sesións de titoría. En caso de non poder acudir a estas sesións, as dúbidas trataranse de resolver a través do teléfono ou o correo electrónico, na medida do posible. |

| Avaliación |
|------------|
|------------|



| Metodoloxías        | Competencias / Resultados     | Descrición                                                            | Cualificación |
|---------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------|
| Traballos tutelados | A17 A18 A21 B2 B3<br>B4 B6 B7 | Véase la descripción de estos trabajos en el apartado de Metodología. | 40            |
| Proba obxectiva     | A17 A18 A21 B2 B3<br>B4 B6    | Véase la descripción de estas pruebas en el apartado de Metodología.  | 60            |

## Observacións avaliación

O profesor poderá realizar o exame en dúas etapas, unha primeira parte de test, e unha segunda de tipo práctico, de forma que só se poderá realizar a segunda parte se se supera a primeira. O profesor poderá repartir a proba obxectiva ao longo da materia. Neste caso, o último parcial coincidirá co exame da primeira oportunidade (xuño). O profesor poderá valorar, como parte da proba obxectiva, exercicios, casos prácticos ou traballos tutelados realizados polo alumno durante a materia. Os criterios básicos de corrección son os seguintes: A nota será nula se a resposta dada ou o deseño realizado:- Non inclúe xustificación adecuada da decisión tomada ou, en xeral, da resposta que se pedía.- Supoñen risco para a vida das persoas que teñen que executar a obra ou usar a instalación que se construíría en base ao devandito deseño.- Ou non respecta algún dos requisitos imprescindibles que o enunciado establece.- En caso de exercicios numéricos, se o resultado numérico que se pide non coincide co que debe obterse (deixando á marxe posibles diferenzas por redondeos), ou se non se inclúe o necesario detalle das operacións realizadas. Se a solución é válida e cumpre todos os requisitos imprescindibles do enunciado, a nota mínima será de 5 puntos sobre 10. Se ademais cumpre coas preferencias (requirimentos non imprescindibles, que resulten ser factibles) establecidas no enunciado, a nota mínima será de 8 puntos sobre 10. Ambas as notas poderán aumentar en función de que sexa unha solución mellor que outras que tamén cumpran os requisitos ou preferencias do enunciado, e en función doutros criterios non definidos no enunciado, como poderían ser a eficiencia estrutural, a facilidade de deseño e execución, estética ou o grao de sustentabilidade, entre outros (salvo que estes aspectos fosen requirimentos do enunciado). Se a redacción realizada polo alumno non é clara, non se entende, a puntuación poderá baixar, mesmo, ata cero puntos, se dita redacción pode dar lugar a malentendidos que supoñan risco para a vida das persoas ou poidan levar a que non se respecte algún dos requisitos imprescindibles que o enunciado establece. Téñase en conta que a misión do enxeñeiro é facer proxectos que sexan facilmente intelixibles, de maneira que os contratistas e instaladores e, sobre todo, os seus operarios, cunha formación ás veces moi inferior á do técnico competente, interpreten adecuadamente os seus documentos.

## Fontes de información

|                            |                                                                             |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bibliografía básica</b> | - del Caño, A., Castro, A, de la Cruz, MP (2015). Apuntes de la asignatura. |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|



## Bibliografía complementaria

Aspectos generales. ? Allen E (2013). Cómo funciona un edificio. Gustavo Gili. Sostenibilidad. ? Edwards B (2008). Guía básica de la sostenibilidad. Gustavo Gili. ? AAVV (2007). Un Vitruvio ecológico. Principios y práctica del proyecto arquitectónico sostenible. Gustavo Gili. ? Granados H (2006). Principios y estrategias del diseño bioclimático en la arquitectura y el urbanismo. Eficiencia energética. Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España. ? Hallyday S (2008). Sustainable construction. Butterworth-Heinemann. ? Instituto Cerdá (1999). Guía de la edificación sostenible. IDAE ? Ministerio de Fomento - Instituto Cerdá. ? Kubba S (2012). Handbook of green building design. Butterworth-Heinemann. ? Kwok AG, Grondzik WT (2007). The green studio handbook. Architectural Press. ? Losada R, Rojí E, Cuadrado J (2006). La medida de la sostenibilidad en edificación industrial. Editado por los autores. ISBN 84-690-2629-1. ? Serer M (2013). Gestionando éticamente proyectos. Ediciones UPC. Concepción e ingeniería de plantas industriales. ? Darley G (2010). La fábrica como arquitectura. Reverté. ? de Cos M. (1995). Teoría general del proyecto. Vol. II: Ingeniería de proyectos. Síntesis. ? Helmus FP (2008). Process plant design. Wiley-VCH. ? Neufert (2013). Arte de proyectar en arquitectura. Gustavo Gili. ? Sinnott R, Towler G (2012). Diseño en ingeniería química. Reverté. Topografía. ? Alcántara D (2007). Topografía y sus aplicaciones. Grupo Editorial Patria. ? Belda M, Domínguez M (2007). Fundamentos de topografía. Asociación de Ingeniería y Diseño Asistido. ? Domínguez F (1998). Topografía general y aplicada. Mundi-Prensa. ? McCormac J (2006). Topografía. Limusa Wiley. ? Verdú A (2006). Topografía práctica: con problemas resueltos. Bellisco. Distribución en planta y en el espacio, sistemas de almacenaje, manutención y transporte. ? Astals, F (2009). Almacenaje, manutención y transporte interno en la industria. Edicions UPC. ? Drury J, Falconer P (2003). Buildings for industrial storage and distribution. Architectural Press. ? Konz S (1999). Diseño de instalaciones industriales. Limusa. ? Miravete A, Larrodé E, Castejón L (1998). Los transportes en la ingeniería industrial. Reverté. ? Tompkins JA, White JA, Bozer YA, Tanchoco JMA (2006). Planeación de instalaciones. Thomson. ? Tompkins JA, White JA, Bozer YA, Tanchoco JMA (2010). Facilities Planning. Wiley. Forma, composición y estética en la arquitectura. ? Baker GH (1998). Análisis de la forma. Urbanismo y arquitectura. Gustavo Gili. ? Ching FDK (2000). Arquitectura, forma, espacio y orden. Gustavo Gili. ? Darley G (2010). La fábrica como arquitectura. Reverté. ? Paricio, I. (2000). La construcción de la arquitectura. 3. La composición. Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña (ITeC), Barcelona. ? Losada R (2012). El espacio arquitectónico industrial. Editado por el autor. ISBN 84-695-3704-0. Materiales de construcción. ? Argüelles R, Arriaga F (1996). Estructuras de madera. Diseño y cálculo. Asociación de Investigación Técnica de las Industrias de la Madera y el Corcho (AITIM). ? Argüelles R, Argüelles R, Arriaga F. (2013). Estructuras de acero. Bellisco. ? Arredondo F (1990). Generalidades sobre materiales de construcción. Servicio de Publicaciones Revista Obras Públicas. ? Calavera J (2011). Proyecto y cálculo de estructuras de hormigón. Intemac. ? Crespo S (2009). Materiales de construcción para edificación y obra civil. Editorial Club Universitario. ? Delibes A (1994). Tecnologías y propiedades mecánicas del hormigón. Intemac. ? Fernández J, Burón M (2005). Guía práctica para la utilización del hormigón autocompactante. IECA. ? González-Isabel G (1993). Hormigón de alta resistencia. Intemac. ? Metha PK, Monteiro PJM (2013). Concrete: microstructure, properties and materials. McGraw-Hill. ? Miravete A (1995). Los nuevos materiales en la construcción. Reverté. ? Neville AM (2012). Properties of concrete. Trans-Atlantic Publications. Estructuras. ? Allen E, Iano J (2011). "The Architect Studio Companion. Rules of thumb for preliminary design", Wiley. ? ArcelorMittal (2014). Manuales de diseño Steel Buildings in Europe. <http://amsections.arcelormittal.com/es/documentacion/manuales-de-diseno-steel-buildings-in-europe.html>. ? Argüelles R, Arriaga F (1996). Estructuras de madera. Diseño y cálculo. Asociación de Investigación Técnica de las Industrias de la Madera y el Corcho (AITIM). ? Argüelles R, Argüelles R, Arriaga F (2013). Estructuras de acero. Bellisco. ? Arroyo JC, et al. (2011). Números gordos en el proyecto de estructuras. Cinter. ? Calavera J (2011). Proyecto y cálculo de estructuras de hormigón. Intemac. ? Charleson A (2007). La estructura como arquitectura. Reverté. ? Engel H (2013). Sistemas de estructuras. Gustavo Gili. ? García Valcarce A, Sacristán JA, González P, Hernández RJ, Pascual R, Sánchez-Ostiz A, Irigoyen D (2003). Manual de edificación. Mecánica de los terrenos y cimientos. CIE ? Dossat 2000. ? González JL, Casals A, Falcones A (2001). Claves del construir arquitectónico. II y III. Elementos. Gustavo Gili. ? ITEA (2000). ESDEP: Programa Europeo de Formación en Cálculo y Diseño de la Construcción en Acero (CD-ROM). Instituto Técnico de la Estructura en Acero (ITEA). ? ITEA (2000). Guía de diseño para edificios con estructura de acero. Instituto Técnico de la Estructura de Acero (ITEA). ? Jiménez Salas JA et al. (1980). Geotecnia y cimientos III. Cimentaciones, excavaciones y aplicaciones de la Geotecnia (2 Vols.). Editorial Rueda. ? Jiménez Salas JA, de Justo JL (1975). Geotecnia y cimientos I. Propiedades de los suelos y de las rocas. Editorial Rueda. ? Jiménez



Salas JA, de Justo JL, Serrano AA (1981). Geotecnia y cimientos II. Mecánica del suelo y de las rocas. Editorial Rueda. ? MacDonald A (2001). Structure & architecture. Architectural Press, Butterworth Architecture. ? Millais M (1997). Estructuras de edificación. Celeste Ediciones. ? Muzás F (2007). Mecánica del suelo y cimentaciones. Vol. I. Fundación Escuela de la Edificación. ? Muzás F (2007). Mecánica del suelo y cimentaciones. Vol. II. Fundación Escuela de la Edificación. ? Ortiz JM, Serra J, Oteo C (1989). Curso aplicado de cimentaciones. Servicio de Publicaciones del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid. ? Paricio I (2000). La construcción de la arquitectura. 2. Los elementos. Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña (ITeC). ? Pérez García A, Guardiola A (2011) Prontuario y herramientas informáticas para el cálculo de estructuras. Inter Técnica Ediciones. Cerramientos y particiones. ? González JL, Casals A, Falcones A (1997). Claves del construir arquitectónico. I. Principios. Gustavo Gili. ? González JL, Casals A, Falcones A (2001). Claves del construir arquitectónico. II y III. Elementos, Gustavo Gili. ? Paricio I (2004). La construcción de la arquitectura. 1. Las técnicas. Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña (ITeC). ? Paricio I (2000). La construcción de la arquitectura. 2. Los elementos. Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña (ITeC). ? Paricio I (2000). La construcción de la arquitectura. 3. La composición. Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña (ITeC). Procesos de construcción. ? Allen E, Iano J (2008). Fundamentals of building construction. Materials and methods. Wiley. ? Calavera J (2000). Una introducción a la prefabricación de edificios y naves industriales. Intemac. ? del Águila A (2006). La Industrialización de la edificación de viviendas. Tomos 1 y 2. Maire. ? Illingworth JR (2000). Construction methods and planning. E & FN Spon. ? Knaack U (2012). Prefabricated Systems. Birkhäuser Architecture. ? Smith RE (2010). Prefab architecture: a guide to modular design and construction. Wiley. Informática en la construcción. ? Aouad G, Wu S, Lee A, Onyenobi T (2013). Computer aided design guide for architecture, engineering and construction. Routledge. ? Brightman M (2013). The SketchUp workflow for architecture: modeling buildings, visualizing design, and creating construction documents with SketchUp Pro and LayOut. Wiley. ? de Fuentes A (2011). Arquímedes y Generador de precios CYPE. Anaya. ? Jefferis A, Madsen DA, Madsen DP (2010). Architectural drafting and design. Cengage Learning. ? Retik A, Langford D (2001). Computer integrated planning and design for construction. Thomas Telford. ? Reyes AM (2009). CYPE 2010. Cálculo de estructuras metálicas con Nuevo Metal 3D. Anaya. ? Reyes AM (2013). AutoCAD 2014. Anaya. ? Reyes AM (2013). CYPE 2012. Cálculo de estructuras de hormigón con CYPECAD. Anaya. ? Reyes AM (2013). CYPECAD MEP. Instalaciones del edificio. Anaya. ? Shumaker TM et al. (2012). AutoCAD and its applications comprehensive 2013. Goodheart-Willcox. ? Valderrama F (2010). Mediciones y presupuestos. Reverté. ? Venditti DMS (2013). 3ds Max 2014. Anaya. Ordenación del territorio y urbanismo. ? Esteban J (2001). Elementos de ordenación urbana. Edicions UPC. ? Fernández Güell JM (2006). Planificación estratégica de ciudades. Reverté. ? Gehl J (2006). La humanización del espacio urbano. Reverté. ? Santamera JA (1996). Introducción al planeamiento urbano. Colegio Oficial de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Casos reales de arquitectura industrial. ? Alonso del Val MA et al. (2003). Arquitectura industrial. Munilla-Lería. ? Amery C (1995). Architecture, industry and innovation. Phaidon. ? Neufert (2013). Arte de proyectar en arquitectura. Gustavo Gili. ? Phillips A (1993). Arquitectura industrial. Gustavo Gili. ? Sommer D, Weisser L, Holletschek B (1995). Architecture for the work environment. Birkhäuser.



| Recomendacións                                        |
|-------------------------------------------------------|
| Materias que se recomenda ter cursado previamente     |
|                                                       |
| Materias que se recomenda cursar simultaneamente      |
| Deseño e construción de plantas industriais/730497014 |
| Materias que continúan o temario                      |
| Traballo fin de mestrado/730497015                    |
| Observacións                                          |
|                                                       |

(\*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente de acordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías